

PAT-NO: JP401216237A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01216237 A
TITLE: AUTOMATIC FLAW DETECTING METHOD FOR SCREW PART
PUBN-DATE: August 30, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAJIMA, YUJI

KOMINAMI, HIDETAKA

NAITO, SHUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NIPPON STEEL CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63041440

APPL-DATE: February 24, 1988

INT-CL (IPC): G01N021/88, G01B021/20

US-CL-CURRENT: 73/761, 356/237.1 , 356/FOR.100

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily detect flaws of the screw part by kinds with high accuracy by picking up and image of the screw part by a telecamera, processing its image signal of one picture plane as a fractionized picture element unit, and comparing it with a predetemrined flaw detection level value.

CONSTITUTION: If the screw part 2 has a flaw, illumination light is scattered at the part of the flaw or forms a shadow due to the recessed part of the flaw, so the light decreases in intensity. The image signal of one picture plane from the telecamera 4 is converted by an A/D converter 5 and fractionized

picture element units are stored in the storage part 7 of a storage arithmetic unit 6. The arithmetic part 8 compares the image signal of one picture plane which is stored in picture element units with the predetermined flaw detection level value to decide that the signal is 1 when its value is the flaw detection level value or less or 0 when its value is said flaw detection level value or more.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

号にはそれぞれ特徴あるパターンを呈するので、予め疵種類別に定めた疵パターン検出信号と演算処理後の一画面の画像信号と演算部8で比較すると疵が種類別に検出される。

また、前記一画面の画像信号において、1を符されたy方向の連続した画素の個数、およびx方向の連続した画素の個数から、疵の大きさが判明する。さらに1を符された画素がx方向とy方向の間で連続して存在していればネジ部2に斜めに疵が存在していることが判明する。

[発明の効果]

以上のようなので、本発明によるネジ部の疵検査が種類別に容易に高い精度で検出される。

また、疵検出レベル値を前述の実施例のように1つ定めるのではなく、例えば2個のように複数定めれば疵の大小まで検出することができる等顕著な効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す図、第2図

は本発明の一実施例において一画面の画像信号の一部を示す図、第3図は本発明の一実施例において演算処理後の一画面の画像信号の一部を示す図である。

- | | |
|----------|----------|
| 1…管材 | 2…ネジ部 |
| 3…照射装置 | 4…テレビカメラ |
| 5…A/D変換器 | 6…記憶演算装置 |
| 7…記憶部 | 8…演算部 |

代理人 谷 山 輝 雄

本 多 小 平

岸 田 正 行

新 部 興 治

